

# 新機種紹介 調査部会

## ▶ 〈01〉ブルドーザおよびスクレーパ

02-(01)-02	コマツ ブルドーザ (リップ付) D 275 AX <sub>s</sub>	'02.06 発売 モデルチェンジ
------------	--	----------------------

大規模土木工事や碎石・鉱山に使用される大形ブルドーザについて、操作性、運転安定性、環境対応などの向上と稼働情報管理システム (KOMTRAX) 付加を図ってモデルチェンジしたものである。走行および作業機レバーにはPCCS (Palm Command Control System) を採用しており、走行レバーにおける走行速度段の切替えは親指によるスイッチ操作となっている。往復繰返し作業では、速度段プリセット機能により変速モードを設定することも可能である。作業機レバーは、圧力比例制御バルブの採用でスムーズな操作性を実現している。さらに、ロックアップ機構付トルクコンバータ、電子制御トランスミッション、油圧モータ駆動式ステアリングシステム HSS (Hydrostatic Steering System) などの採用で作業効率の向上が図られている。足回りには K-ボギー (K-Bogie) 構造を採用して下転輪の履帯への追従性をアップし、不整地におけるけん引力の発揮、起伏部乗り越え時の衝撃緩和、足回り部品の耐久性向上などを実現している。搭載エンジンは日米欧の排出ガス対策 (2次規制) に適合しており、油圧駆動クーリングファン

表一 D 275 AX<sub>s</sub>の主な仕様

機械質量 (リップ、キャブ、ROPS 付き) (t)	50.84
定格出力 (kW(PS)/rpm)	306(416)/2,000
ブレード幅×同高さ (m)	4.3×1.96
ブレードチルト量 (m)	1.0
リップ最大掘削深さ (m)	0.9
最高走行速度 $F_3/R_3$ (km/h)	11.2/14.9
登坂能力 (度)	30
接地圧 (kPa)	117.7
全長×全幅×全高 (ROPS) (m)	8.905×4.3×3.985
価格 (百万円)	67.8



写真一 コマツ「GALEO」D 275 AX<sub>s</sub>ブルドーザ

採用などによる低騒音設計とともに環境に配慮している。

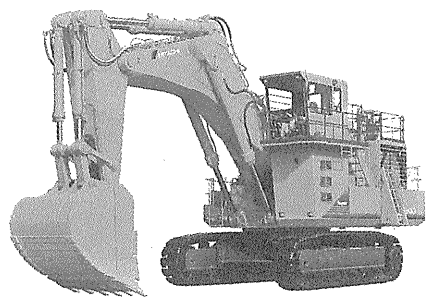
## ▶ 〈02〉掘削機械

02-(02)-11	日立建機 油圧ショベル EX 1900 <sub>s</sub>	'02.05 発売 モデルチェンジ
------------	--	----------------------

鉱山などの掘削作業に使用される大形油圧ショベルについて、作業性、居住性、整備性、環境対応などの向上と稼働情報管理機能 (e-ショベル機能) を搭載してモデルチェンジしたものである。バックホウとローディングショベルとがあり、バックホウ (12 m<sup>3</sup>) による 60 t ダンプトラックへの標準積込み回数は 3~6 回、100 t ダンプトラックへは 5~6 回となっている。EPA (米国環境保護局) 排出ガス規制 (2000 年) に適合したエンジンを 1 基搭載 (従来は 2 基) しており、出力アップとともにバケット容量もアップした。ヘッドガード一体形キャブのマウントには液体封入防振ゴムを採用して居住性を向上したほか、エンジンルームとポンプルームの隔離、スライド式梯子の採用や手すりの増設などで安全性を向上した。上部旋回体の後部にはエンジン、油圧ポンプ・駆動ユニットなどを、前部にはコントロールバルブ、作動油タンク、燃料タンクなどの装置をまとめて、その間にセ

表二 EX 1900<sub>s</sub>の主な仕様

	バックホウタイプ	ローディングタイプ
標準バケット容量 (m <sup>3</sup> )	12	11
運転質量 (t)	186.5	185.9
定格出力 (kW(PS)/min <sup>-1</sup> )	720(979)/1,800	720(979)/1,800
最大掘削深さ×同半径 (m)	8.18×15.25	5.92×13.43
最大掘削高さ (m)	14.14	14.61
最大掘削力 (バケット) (kN)	671	660
走行速度 高速/低速 (km/h)	2.8/2.1	2.8/2.1
登坂能力 (度)	30	30
接地圧 (kPa)	178	178
本体全長×全幅×全高 (m)	9.67×6.26×6.82	9.67×6.26×6.82
価格 (百万円)	315	317



写真二 日立建機「Super Landy」EX 1900<sub>s</sub>油圧ショベル

## 新機種紹介

ンタ通路を設け、点検整備がしやすいレイアウトにしている。

02-(02)-12	新キャタピラー三菱 油圧ショベル CAT 318 C LN	'02.05 発売 新機種
------------	----------------------------------	------------------

都市部の建築基礎工事や解体工事、山間部工事、トンネル工事などにおける狭所作業性と生産性の両立を図った新機種である。エンジン、ポンプ、コントロールバルブなど主要コンポーネントは20tクラスと共通化し、トラック全幅や後端旋回半径などは12~15tクラスと同等としてロング&ナロートラックの作業性を実現した。レバーの操作量に合わせて、アームの動きに対するブーム上げや旋回動作の優先度を自動的かつ可変的に切替える油圧回路（スマートワークシステム）を採用し、モード切替を不要とした。並列型油圧ポンプを追加式バルブの採用で各種アタッチメントへの対応を容易にし、運転席のモニタでは装着したアタッチメントに合わせて油量の設定が可能である。バケット回りを除く作業機各部ブッシュの給脂間隔を1,000 hr、作動油交換間隔を5,000 hr、カートリッジ式作動油フィルタの交換間隔を

表—3 CAT 318 C LN の主な仕様

	標準仕様	解体仕様
標準バケット容量 (m <sup>3</sup> )	0.8	0.8
運転質量 (t)	19.2	20.0
定格出力 (kW(PS)/min <sup>-1</sup> )	93(126)/1,800	93(126)/1,800
最大掘削深さ×同半径 (m)	6.42×9.37	6.43×9.39
最大掘削高さ (m)	9.28	9.29
最大掘削力 (バケット) (kN)	119	120
作業機最小旋回半径 / 後端旋回半径 (m)	3.17/2.54	3.21/2.54
走行速度 高速/低速 (km/h)	5.3/3.3	5.3/3.3
登坂能力 (度)	35	35
接地圧 (kPa)	50	54
全長×全幅×全高(輸送時)(m)	8.86×2.925×3.12	8.86×2.925×3.12
価格 (百万円)	25.3	—



写真—3 CAT 318 C LN 「REGA」油圧ショベル

1,000 hr と延長してメンテナンス性を向上した。国土交通省の低騒音型、排出ガス対策型（2次基準）の建設機械に該当し、EPA（米国環境保護局）の排出ガス規制もクリアして環境対応を図っている。ワンタッチローアイドル機構ではエネ革税制にも適合する。

### ▶ (03) 積込機械

02-(03)-02	川崎重工業 ホイールローダ 97 ZV ほか	'02.02 発売 モデルチェンジ
------------	---------------------------	----------------------

砕石、土砂などの積込み作業のほか、木材の積込み運搬作業に使用されるホイールローダ2機種である。エアクーラ付き電子制御エンジンを搭載しており、低燃費化と排出ガスのクリーン化を実現し、国土交通省の排出ガス対策型（2次基準）に適合する。さらに、自動暖気機能を装備しており、寒冷地における作業始動を容易にしている。水ラジエータとオイルクーラは並列形とし、冷却ファンを油圧モータ駆動とすることで欧州の騒音規制（EN 騒音指令）もクリアしている。居住空間の大形化と

表—4 97 ZV ほかの主な仕様

	97 ZV	115 ZV
標準バケット容量 (m <sup>3</sup> )	5.0	6.1
運転質量 (t)	29.44	44.63
定格出力 (kW(PS)/min <sup>-1</sup> )	255(347)/2,100	330(449)/2,000 (360(489)/2,000)
ダンピングクリアランス ×同リーチ (m)	3.22×1.35	3.29×1.995
最大掘起力 (バケットシリンダ) (kN)	245.0	377.6
最高走行速度 (km/h)	34.0	35.1
最小回転半径 (最外輪中心) (m)	6.11	6.89
登坂能力 (度)	30	30
軸距×輪距 (前後輪とも) (m)	3.56×2.44	4.05×2.65
最低地上高 (m)	0.50	0.55
タイヤサイズ (-)	29.5-25-22PR(L3)	35/65-33-24PR(L3)
全長×全幅×全高 (m)	9.28×3.45×3.76	11.25×3.77×4.17
価格 (百万円)	53.5	71.0

(注) 定格出力の〔 〕書きはパワーアップモード切替え時。



写真—4 川崎重工業「AUTHENT」115 ZV ホイールローダ

新機種紹介

視界のワイド化を図ったキャブは、ビスカスマウントでマウントしており、温度設定のみで風量、吹出し口、内外気が自動的に切替わるフルオートエアコンを装着している。97 ZV は ROPS/FOPS キャブ、115 ZV は ROPS/FOPS キャノピとして安全性に配慮している。また、多板・湿式ディスクブレーキは、機械式ピストンストローク自動調整機構を採用して信頼性を向上している。コントローラなどの主要ハーネスの接続に DT コネクタを採用しているほか、故障診断機能を装備して、メンテナンス性を高めている。

02-(03)-03	コマツ ホイールローダ WA 430 <sub>s</sub>	'02.06 発売 モデルチェンジ
------------	---------------------------------------	----------------------

低燃費生産性、居住性、運転性などの向上と稼働情報管理システム (KOMTRAX) を付加してモデルチェンジしたものである。高出力エンジンと大容量トルクコンバータのマッチング、作業内容・条件に応じて選択できる 2 モードシステムの設定、スイッチポンプ使用による掘削時とブーム上昇時の作業油量を最適化するパワーアップ 2 ステージ油圧システムの採用などによって、作業効率の向上と低燃費を実現した。変速時のクラッチ係合が滑らかな電子モジュレーション付き自動変速機を搭

表—5 WA 430<sub>s</sub>の主な仕様

標準バケット容量	(m <sup>3</sup> )	3.7
運転質量	(t)	18.64
定格出力	(kW(PS)/min <sup>-1</sup> )	162(220)/2,000
ダンピングクリアランス×同リーチ (45°前傾)	(m)	3.04×1.195
最大掘起力 (バケットシリンダ)	(kN)	172
最高走行速度 F <sub>4</sub> /R <sub>4</sub>	(km/h)	33.2/34.9
最小回転半径 (最外輪中心)	(m)	5.7
登坂能力	(度)	25
軸距×輪距 (前後輪とも)	(m)	3.35×2.2
最低地上高	(m)	0.46
タイヤサイズ	(-)	23.5-25-16 PR
全長×全幅×全高	(m)	8.49×3.05×3.38
価格	(百万円)	34.45



写真—5 コマツ「GALEO」WA 430<sub>s</sub>ホイールローダ

載しており、掘削時など必要に応じて 1 段づつシフトダウンできるキックダウンスイッチや、保持したい速度段に固定できるホールドスイッチを備えている。メインモニターはロードメータ機能付きで積込量の把握が容易である。ランバ・ケア・エアサスペンションシートの採用、キャブのマウントには ROPS/FOPS 一体型ビスカスマウントの採用、走行振動抑制装置の装備、ラジエタのクーリングファンを油圧駆動とするなど、振動や騒音の低減で居住性を向上している。安全機構として、補助電動ポンプ使用のエマージェンシステアリング、ブレーキ油圧の低下で作動するエマージェンシブレーキなども装備している。国土交通省をはじめ、米国、欧州の排出ガス規制 (2 次基準値) をクリアして環境対応を図っている。

▶ (10) 環境保全装置およびリサイクル機械

02-(10)-02	日立建機 土質改良機 (自走式) SR-G 2000	'02.05 発売 新機種
------------	----------------------------------	------------------

地盤改良工事、建設汚泥改良工事などで使用されるクローラ・自走式の土質改良機である。本機は、土砂供給ホッパ、土砂のアーチアクション発生を防止する振動ゲートを備えた土砂フィーダ、供給土砂量を計測するための均しローラ、伸縮式固化材ホッパ、分割開放型混合機 (2 軸パドルミキサ)、土砂排出用ベルトコンベヤ、フレーム、走行装置、エンジン、ブーム伸縮式クレーンなどから構成される。装備のクレーンは、固化材ホッパの伸縮や、固化材の投入作業などに使用される。伸縮式固化材ホッパの縮小、格納により、20 t トレーラでの輸送も可能である。

表—6 SR-G 2000 の主な仕様

処理能力	(m <sup>3</sup> /h)	40~135
運転質量	(t)	18.6
定格出力	(kW(PS)/min <sup>-1</sup> )	99(135)/1,950
最大許容塊寸法	(m)	0.15
原料土ホッパ容量	(m <sup>3</sup> )	1.8
固化材ホッパ容量	(m <sup>3</sup> )	3.0
土砂積み高さ	(m)	2.725
クレーン吊上げ能力	(t)	2.6
走行速度	(km/h)	5.3/2.0
登坂能力	(度)	24
接地圧	(kPa)	58
全長×全幅×全高 (輸送時)	(m)	12.5×2.99×4.355(3.485)
価格	(百万円)	40

(注) 処理能力は土の性状や作業条件により異なる。

## 新機種紹介

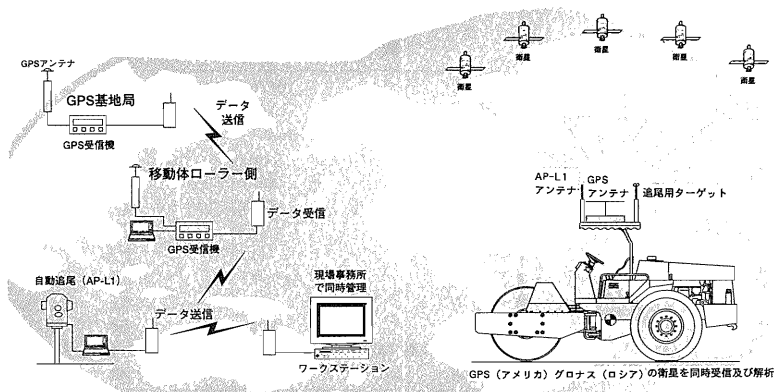


写真—6 日立建機 SR-G 2000 土質改良機 (自走式)

### ▶ 〈12〉 モータグレーダ、路盤機械および締固め機械

02-(12)-01	西尾レントオール 締固め管理システム	'02.04 発売 新システム
------------	-----------------------	--------------------

盛土の締固め施工管理システムとしてレンタル用に開発されたもので、締固め機械(タイヤローラ、振動ローラ、ブルドーザなど)を管理する移動体とし、GPSを利用した締固めデータを送信してパソコンで処理するものである。小規模現場では、GPSの利用を省略して自動追尾ステーションのみでも施工できる。オペレータは、締固め試験で決められた層ごとの締固め順序、締固め回数を締固め機械に搭載されたパソコンで確認しながら施工するもので、締固め回数や踏み残しの箇所が容易にチェックできる。作業中のデータは保存され、データ地図作成、転圧測定、転圧編集、帳票出力のシステムソフトを用いて締固め走行軌跡図、締固め回数管理図、層厚断面分布図、材料断面分布図、等高線図、層厚(平面)分布図などのアウトプットができる。振動ローラについては、起振部分に加速度計を取付けて、その反力データを10 cm単位でパソコンに取込んで締固め状態をリア



写真—7 西尾レントオール締固め管理システム

ルタイムに管理することもできる(オプション仕様)。本システムの月レンタル料は、50~70万円としている。

### ▶ 〈15〉 作業船および水中作業機械

02-(15)-01	呉ダイヤ 水面清掃船 (水陸走行型) AMPHI-01	'02.03 発売 新機種
------------	-----------------------------------	------------------

ダム湖面や河川において使用される集塵作業船で、インクラインなどの特別な設備なしで陸上げできるよう、水上航行と陸上走行を可能とするものである。耐食アルミ合金製の双胴船で、航行時はガソリンエンジン船外機を用い、陸上走行時は本機搭載のガソリンエンジンを用いて前2輪を2ポンプ2モータで駆動し、後2輪で換向する。船の前部に油圧式上下装置の付いた集塵かごを装着し、かごの前扉を開いた状態で航走することにより浮遊ごみなどを自然流入で集塵する。かごが満杯時には前扉を閉じてかごを持ち上げて航走する。かごは脱着式となっており、ごみの排出時にはクレーンなどで吊って前扉を開けて放出する。

表—7 AMPHI-01 の主な仕様

集塵かご容量	約 1.5 m <sup>3</sup>
機械質量/総トン数	約 2.3/0.7 t
定格出力 航行系・走行系	29(40)/5,750・16(22)/3,600 kW(PS)/min <sup>-1</sup>
航行速度・走行速度	約 6 ノット・2 km/h(15%勾配)
喫水	満載平均 0.5 m
タイヤサイズ 前輪・後輪	185/60 R 15-2 本・225/75 R 15-2 本
全長×全幅×全高	6.1×2.5×2.6 m
定員	4名
価格	30 百万円



写真—8 呉ダイヤ AMPHI-01 水面清掃船 (水陸走行型)